



**POTENSI SARI BUAH BEBERAPA JENIS CABAI (*Capsicum sp.*) SEBAGAI  
INSEKTISIDA BOTANI TERHADAP TINGKAT PENURUNAN INFEKSI  
*Bactrocera sp.* PADA BUAH CABAI MERAH  
(*Capsicum annum L.*)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Husni Mubarok  
NIM. 060210103263**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

## RINGKASAN

**Potensi Sari Buah Beberapa Jenis Cabai (*Capsicum* sp.) sebagai Insektisida Botani terhadap Tingkat Penurunan Infeksi *Bactrocera* sp. pada Buah Cabai Merah (*Capsicum annum* L.).** Husni Mubarak; 060210103263; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Cabai merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, tetapi pada praktik peningkatan mutu menjadi tanaman yang berdaya jual tinggi seringkali terdapat banyak kendala, salah satunya adalah serangan hama lalat buah *Bactrocera* sp. Telur lalat buah yang menetas menjadi larva dalam buah akan memakan daging buah sebagai bahan makanan selama di dalam buah, menjadikan buah menjadi busuk dan gugur sebelum matang, untuk itulah diperlukan suatu cara pengendalian hama tersebut, salah satunya dengan insektisida botani. Salah satu jenis tumbuhan yang berpotensi untuk dijadikan sebagai insektisida botani adalah cabai itu sendiri. Senyawa aktif yang dikandung cabai yaitu kapsaisin yang merupakan senyawa terpenoid yang bertanggung jawab terhadap rasa pedas dari cabai (Sukrasno, 1997). Berkaitan dengan pemanfaatan cabai sebagai insektisida botani, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas beberapa sari buah cabai sebagai insektisida botani untuk menurunkan infeksi *Bactrocera* sp. pada buah cabai merah, mengetahui tingkat kerusakan dan intensitas serangan atau infeksi *Bactrocera* sp. pada buah cabai merah setelah penyemprotan.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Agrotekno Park Universitas Jember pada bulan April 2010 sampai Agustus 2010. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratoris dan racangan petak terbagi (*split plot design*) dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Variabel bebas beberapa jenis cabai (cabai rawit, cabai hijau, dan cabai keriting), serial konsentrasi beberapa sari buah cabai yaitu 20%, 40% dan 60% serta intensitas penyemprotan beberapa sari buah

cabai. Sedangkan variabel terikat berupa densitas buah cabai merah yang jatuh atau terinfeksi per buah tanaman cabai merah. Analisis data dengan uji ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ), untuk mengetahui tingkat perbedaan yang signifikan dari masing-masing perlakuan dilanjutkan dengan uji LSD dengan tingkat kepercayaan 95%.

Perlakuan sari buah cabai rawit konsentrasi 20%, 40% dan 60%, cabai merah yang terinfeksi masing-masing berjumlah tiga, satu dan nol buah. Sedangkan sari buah cabai hijau konsentrasi 20%, 40% dan 60%, cabai merah yang terinfeksi masing-masing berjumlah tiga, dua dan dua buah. Sari buah cabai keriting konsentrasi 20%, 40% dan 60%, cabai merah yang terinfeksi masing-masing berjumlah tiga, dua dan satu buah. Sementara itu perlakuan kontrol, cabai merah yang terinfeksi yaitu berjumlah tiga buah cabai.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, sari buah cabai rawit konsentrasi 40% dan 60% efektif menurunkan infeksi *Bactrocera* sp. pada buah cabai merah dengan intensitas serangan masing-masing 33% dan 0%; sedangkan pada konsentrasi 20% tidak efektif dengan intensitas serangan 100%. Sari buah cabai hijau konsentrasi 20%, 40% dan 60% tidak efektif dengan intensitas serangan masing-masing 100%, 67% dan 67%. Selanjutnya sari buah cabai keriting konsentrasi 60% efektif dengan intensitas serangan 33%. Sedangkan untuk konsentrasi 20% dan 40% tidak efektif dengan intensitas serangan masing-masing 100% dan 67%. Sari buah beberapa jenis cabai efektif pada intensitas serangan 24,75% sebagai insektisida botani dalam menurunkan infeksi *Bactrocera* sp. pada buah cabai merah. Sari buah cabai rawit merupakan jenis sari buah cabai yang paling efektif dengan intensitas serangan 44,33%. Konsentrasi 60% dari sari buah beberapa jenis cabai adalah konsentrasi yang paling efektif mengendalikan dan menurunkan infeksi *Bactrocera* sp. pada buah cabai merah.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.4 Tujuan</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Cabai (<i>Capsicum sp.</i>)</b> .....	6
2.1.1 Klasifikasi Cabai .....	6
2.1.2 Morfologi Umum Cabai .....	7
2.1.3 Jenis - jenis Cabai .....	7
2.1.4 Kandungan Umum Cabai .....	13
2.1.5 Kegunaan Buah Cabai .....	16
2.1.6 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai .....	16

<b>2.2 Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> sp.)</b> .....	18
2.2.1 Klasifikasi Lalat Buah ( <i>Bactrocera</i> spp.) .....	19
2.2.2 Morfologi dan Karakteristik Lalat Buah ( <i>Bactrocera</i> sp.) .....	19
2.2.3 Perbedaan Lalat Buah <i>Bactrocera</i> sp. dengan <i>Dacus</i> sp. ....	21
2.2.4 Reproduksi Lalat Buah ( <i>Bactrocera</i> sp.) .....	23
2.2.5 Perilaku Lalat Buah ( <i>Bactrocera</i> sp.) .....	25
2.2.6 Serangan Lalat Buah ( <i>Bactrocera</i> sp.) .....	25
<b>2.3 Pestisida dan Pengendalian Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> sp.)</b> .....	26
2.3.1 Pestisida .....	26
2.3.2 Pengendalian Lalat Buah ( <i>Bactrocera</i> sp.) .....	30
<b>2.4 Hipotesis</b> .....	31
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	33
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	33
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	33
<b>3.3 Identifikasi Variabel dan Parameter</b> .....	33
<b>3.4 Alat dan Bahan</b> .....	34
3.4.1 Alat .....	34
3.4.2 Bahan .....	34
<b>3.5 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	34
<b>3.6 Parameter yang Diamati</b> .....	45
<b>3.7 Definisi Operasional</b> .....	47
<b>3.8 Denah Lahan Penelitian</b> .....	48
<b>3.9 Analisis Data</b> .....	50
<b>3.10 Alur Penelitian</b> .....	53
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	54
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	54
4.1.1 Efektivitas Beberapa Sari Buah Cabai ( <i>Capsicum</i> sp.)	

sebagai Insektisida Botani terhadap Penurunan Infeksi <i>Bactrocera</i> sp. pada Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) .....	54
4.1.2 Tingkat Kerusakan Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) akibat Infeksi <i>Bactrocera</i> sp. setelah Penyemprotan Beberapa Sari Buah Cabai ( <i>Capsicum</i> sp.) .....	62
4.1.3 Intensitas Serangan <i>Bactrocera</i> sp. Pada Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) setelah Penyemprotan Beberapa Sari Buah Cabai ( <i>Capsicum</i> sp.) .....	63
4.1.4 Nilai Batas Efektif Sari Buah Beberapa Jenis Cabai ( <i>Capsicum</i> sp.) sebagai Insektisida Botani terhadap Penurunan Infeksi <i>Bactrocera</i> sp. pada Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) .....	64
<b>4.2 Pembahasan</b>	
4.2.1 Tingkat Efektivitas Beberapa Sari Buah Cabai ( <i>Capsicum</i> sp.) sebagai Insektisida Botani terhadap Penurunan Infeksi <i>Bactrocera</i> sp. pada Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) .....	68
4.2.2 Jenis Sari Buah yang Paling Efektif dan Berpotensi sebagai Insektisida Botani terhadap Penurunan Infeksi <i>Bactrocera</i> sp. pada Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) .....	70
4.2.3 Konsentrasi Sari Buah Beberapa Jenis Cabai yang Paling Efektif terhadap Penurunan Infeksi <i>Bactrocera</i> sp. pada Buah Cabai Merah ( <i>C. annum</i> L.) .....	71

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>80</b>

